

Zur Kenntnis der Igel (Erinaceidae) Afghanistans

Von J. NIETHAMMER¹

Zoologisches Institut der Universität Bonn

Eingang des Ms. 6. 3. 1973

In Afghanistan leben zwei Igelarten: *Hemiechinus auritus* und *Paraechinus hypomelas*. 1969 suchte ich zu zeigen, daß *Hemiechinus megalotis*, eine weitere, von ELLERMAN und MORRISON-SCOTT (1951) für das Land aufgeführte Art, in Wahrheit nur eine Subspezies von *H. auritus* ist. Damals stand mir aber noch keine Population zur Verfügung, die zwischen *auritus* und *megalotis* vermittelt hätte. Bei einem Besuch im Frühjahr 1972 nach Seistan in Südwest-Afghanistan erhielt ich eine kleine Serie von 7 Ohrenigeln, die Merkmale nord- und südafghanischer *Hemiechinus* vereint und damit die Zusammenfassung beider Gruppen zu einer Art weiter stützt. Um die Größenvariation und Häufigkeit von *Hemiechinus* in Afghanistan besser zu beurteilen, war es zweckmäßig, Gewöllumaterial hinzuzuziehen. Weil Schädelfragmente von *Hemiechinus* und *Paraechinus* schwer gegeneinander abgrenzbar sind, ist es zuvor notwendig, die Verbreitung auch von *Paraechinus* in Afghanistan zu erörtern.

Paraechinus hypomelas — Brandts Igel

Material: 1 ♂, bei Shamkani, Paktia, 1700 m NN, 23. 7. 1964, tot auf der Straße gefunden. K + R 220; Schw 29; HF 36; Ohr 50. Schädel zertrümmert; P³–M³ 12,6; P₂–M₃ 13,8; M¹ 4,4 × 4,6; M₁ 4,6 × 3,1 (alle Maße in mm; Abkürzungen wie in Tab. 1, P³–M³ bzw. P₂–M₃ Abstände zwischen den Außenrändern der betreffenden Zähne, M¹ und M₁ Länge × Breite dieser Molaren wie in Tab. 3). Gebiß mäßig abgekaut. Herr Dr. C. NAUMANN schickte ein weiteres Tier, das er am 19. 4. 1972 bei Jaqubi nne Khost, 1100 m, gefangen hatte, lebend nach Bonn, wo es zwei Monate später gestohlen wurde. Photos, auch solche, die die charakteristischen Stachelwirbel auf der Stirn und die dunkle Färbung gut erkennen lassen, liegen jedoch vor.

Brandts Igel wurde erstmals durch Colonel SWINHOE im April 1881 in Kandahar gesammelt und von O. THOMAS 1918 als *P. amir* beschrieben. Die Mitglieder der Street-Expedition fanden 1965 zwei *Paraechinus* bei Jalalabad (HASSINGER 1968). Mit den fünf genannten Stücken erschöpfen sich die bisher bekannten Nachweise. Im Vergleich zu *Hemiechinus*, von dem HASSINGER mehr als 100 und ich über 50 Tiere sah, ist *Paraechinus* in Afghanistan offenbar selten. Die fünf Funde fallen in östliche und südöstliche Randgebiete und Höhenlagen bis zu 1700 m. Da Brandts Igel nach BOBRINSKIJ et al. aber auch im Nordwesten bis an die afghanische Grenze vorkommt und nach LAY im südlichen Iran festgestellt worden ist, darf man mit ihm zumindest auch in tiefgelegenen Teilen Südwest- und Nordwestafghanistans rechnen (Abb. 1).

Paraechinus und *Hemiechinus* schließen sich in Afghanistan wahrscheinlich weitgehend aus. So ist aus den Ostprovinzen Nangarhar und Paktia, aus denen vier der fünf *Paraechinus* stammen, *Hemiechinus* bisher nicht belegt. Auch im Iran (LAY 1967),

¹ Mit Unterstützung der deutschen Forschungsgemeinschaft.

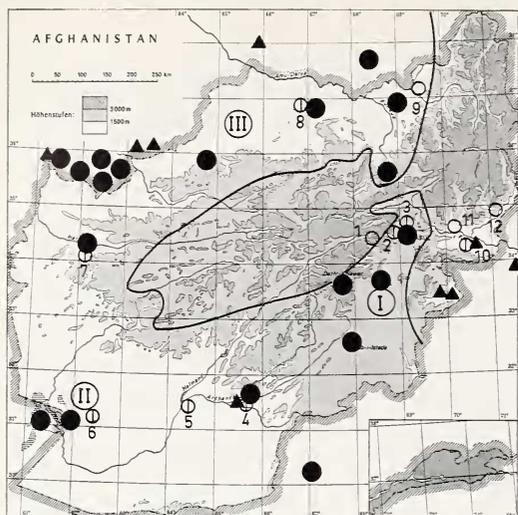


Abb. 1. Verbreitung der Igel in Afghanistan. Die römischen Zahlen beziehen sich auf die in Tab. 2, die arabischen auf die in Tab. 4 unterschiedenen Gebiete und Orte. Die ausgezogene Linie stellt die mutmaßliche Verbreitungsgrenze von *Hemiechinus* in Afghanistan dar. Zumindest im Hindukusch-Bereich ist sie noch sehr vage. Dreiecke: *Paraechinus hypomelas*; Kreise: *Hemiechinus auritus*; die kleineren, weißen Kreise markieren Fundstellen von Gewöllen, die Igel enthielten, wenn ein senkrechter Balken eingezeichnet ist.

in Arabien (HARRISON 1964) und in den UdSSR (OGNEV 1928; BOBRINSKIJ et al. 1965) scheinen sich beide Arten geographisch weitgehend zu vertreten. Zumindest die Tiere aus Paktia und das von Kandahar gehören der dunklen Farbphase an. Ihre Stachelspitzen sind über einen größeren Bereich schwarz als die von *Hemiechinus*.

Hemiechinus auritus — Ohrenigel

Neues Material: 5 ♂♂, 1 ♀ bei Seranj, Seistan, 800 m NN, 3. 4. 1972. Maße s. Tab. 1. Ein Jungtier, das lebend nach Bonn gelangte, ging dort durch Diebstahl verloren.

In Afghanistan sind alle Ohrenigel nördlich des Hindukusch weißbäuchig und etwas kleiner, alle südlich der Kette grau- bis schwarzbäuchig und zumindest im Osten größer. Die Igel von Seranj vermitteln nun geographisch zwischen den beiden, früher für verschiedene Arten gehaltenen Gruppen und vereinen eine hellgraue, also intermediäre Bauchfärbung mit der geringeren Größe der nördlichen Populationen (Tab. 2, 3, Abb. 3). In sich ist die Serie nicht nur in den Maßen (Tab. 1), sondern auch in der Färbung recht homogen.

Da Körper- und Molarengöße eng korreliert sind, die Zähne aber in ihrer Endgröße stets zur Verfügung stehen, habe ich für einen feiner abgestuften Größenvergleich der Populationen innerhalb Afghanistans die Längen und Breiten der ersten oberen und unteren Molaren verwendet. Gewöllumaterial wurde einbezogen, obwohl die Abtrennung gegenüber *Paraechinus* nicht immer sicher war, weil an allen diesen Fundstellen sicher bestimmbares Material (z. B. bei Gegenwart von Stacheln) stets von *Hemiechinus* stammte. Nur ein Igelrest in Gewöllen nördlich Jalalabad rührt wahrscheinlich von *Paraechinus*.

Bei diesem Zahnvergleich (Tab. 3, Abb. 2) ergab sich eine kontinuierliche Größenabnahme von Kabul über Kandahar und Seranj bis Herat, ein Anstieg von Herat bis Kundus. Es herrscht demnach ein ostwestlich gerichtetes Größengefälle, das sich mit einer nordsüdlich verlaufenden Bauchfarbenänderung kreuzt:

	westlich klein	östlich groß
nördlich Bauch weiß	klein + weiß	groß + weiß
südlich Bauch dunkel	klein + dunkel	groß + dunkel

Tabelle 1

Maße der Ohrenigel (*Hemiechinus auritus*) von Seranj/Seistan

(gesammelt am 3. 4. 1972)

Nr.	sex	K + R	Schw	HF	Ohr	Gew	Cbl	Zyg	C-M ³	C-M ₃	Skbr	Iob	Stacheln	
													Länge	Binden
1552	♂	210	32	37,5	43	430	50,9	29,3	18,1	18,0	23,4	12,6	24,7	6,55
1553	♂	215	30	37	46	400	52,6	29,2	19,6	19,3	23,1	11,9	22,9	6,55
1554	♀	180	24	34	45	360	48,6	28,6	18,3	18,8	23,8	11,8	21,5	6,15
1555	♀	205	26	39	44	560	53,8	30,9	18,6	18,2	22,1	12,3	25,6	6,45
1556	♀	185	29	37	42	370	51,3	29,0	18,6	18,7	22,1	12,3	20,5	6,35
1578	♀	—	—	—	—	475	49,1	29,0	17,9	18,0	22,9	11,9	22,6	5,85

Nr. 1554 hat wenig abgekaute Zähne und ist wahrscheinlich noch nicht voll erwachsen, alle übrigen Igel haben ein deutlich abgenutztes Gebiß. K + R = Kopfrumpflänge; Schw = Schwanzlänge; HF = Hinterfußlänge; Ohr = Ohrlänge; Gew = Gewicht in g; Cbl = Condylolobasallänge; Zyg = zygomatische Breite; C-M³ = Abstand zwischen den Außenrändern von Eckzahn und M³; C-M₃ = dasselbe am Unterkiefer; Skbr = Schädelkapselbreite; Iob = Interorbitalbreite; Stacheln: Länge = mittlere Länge von 20 Stacheln etwas seitlich von der Hinterrückenmitte; Binden = mittlere Bindenzahl dieser Stacheln (eine schwarze Spitze stets mitgerechnet, auch wenn sie nicht zu erkennen war). Alle Längen in mm.

Tabelle 2

Kennzeichen verschiedener *Hemiechinus*-Populationen in Afghanistan

(Maße nur von Erwachsenen mit deutlich abgebautem Gebiß)

Population	Condylolobasallänge			s	n	Stachellänge			n	Bindenzahl			
	Min	Max	\bar{x}			Min	Max	\bar{x}		Min	Max	\bar{x}	n
I Südosten	54,4	58,6	56,2	1,40	12	26,1	29,3	28,1	9	6,5	7,0	6,9	9
II Seranj	49,1	53,8	51,4	1,80	5	20,5	25,6	23,2	5	5,9	6,6	6,4	5
III Norden	49,8	54,3	51,9	1,68	7	24,1	25,6	25,0	6	5,0	6,3	5,8	6

I = typische *H. a. megalotis*, Kandahar bis Kabul; II = die Übergangspopulation; III = typische *H. auritus*, Herat bis Kundus. Die Differenzen der Condylolobasallängen sind zwischen I und II ($t = 5,3$) und I und III ($t = 5,6$) signifikant, zwischen I und II ($t = 0,5$) jedoch nicht.

Tabelle 3
Zahnmaße afghanischer Ohrenigel (*Hemiechinus auritus*)
(zum Teil auf Grund von Gewöllmaterial)

Herkunft	M ¹			M ₁		
	Länge	Breite	n	Länge	Breite	n
Kabul und Umgebung	5,27	5,21	20	5,40	3,59	20
Ab-i-Istada	5,20	5,00	7	5,26	3,46	7
Kandahar und Kala Bust	4,98	4,93	6	5,05	3,33	6
Seranj und Umgebung	4,81	4,81	15	4,98	3,26	16
Herat	4,59	4,66	11	4,95	3,13	6
Kundus	5,07	5,08	8	5,10	3,45	9

Meßstrecken für den M¹ s. Abb. 2, für den M₁ Länge an der lingualen Seite, Breite in Höhe der beiden caudalen Spitzen. Für den M¹ sind die Größenänderungen in Abb. 2 dargestellt.

Die Größe ändert sich gleitend, nicht prunghaft. Die geographische Verteilung, Kreuzung und allmähliche Änderung der Merkmale in Afghanistan sind aber Indizien für einen Artzusammenhang aller dortigen Ohrenigel. Ich halte es nunmehr für hinlänglich geichert, daß in Afghanistan nur eine Art, *H. auritus*, vorkommt.

Lebensweise: Die Igel bei Seranj stammen von den mit einem harten Gras bewachsenen Böschungen an Wassergräben und aus einem Tamariskenwäldchen zwischen dem Fluß Hilمند und Kulturland. Zwei von ihnen traf ich bei Dämmerung und im Dunkeln an solchen Böschungen, zwei weitere fand ich bei Tage schlafend in etwa 20 cm tiefen Höhlungen unter dem Wurzelwerk der Grasbüschel, zwei wurden mir von Jungen aus ihrem Tagesversteck im Tamariskenwäldchen gebracht, einer fing sich in einer Rattenfalle am Rande dieses Gestrüpps, in dem ich zwei weitere, offenbar von Schakalen ausgefressene Rückenhäute fand.

Ein Jungigel verschwand in der Daschd-i-Nawur (3000 m NN) am 8. 8. 1964 morgens in einem Eingang eines verlassenen Murmeltierbaues, aus dem er anschließend ausgegraben wurde. Im übrigen sind mir Ohrenigel stets nur nachts begegnet, besonders häufig am Ab-i-Istada (2000 m), wo ich im September 1966 bei einstündiger Nachtfahrt etwa 20 Igel sah. Dagegen trafen wir an der gleichen Stelle am 9. April 1972 keinen einzigen *Hemiechinus*, wahrscheinlich, weil ihre Winterruhe noch nicht beendet war.

Nahrung: Die Mägen von drei bei Seranj gefangenen Igeln enthielten fast ausschließlich Käferreste, und zwar mindestens 41, 55 und 57 Individuen. In der Haupt-

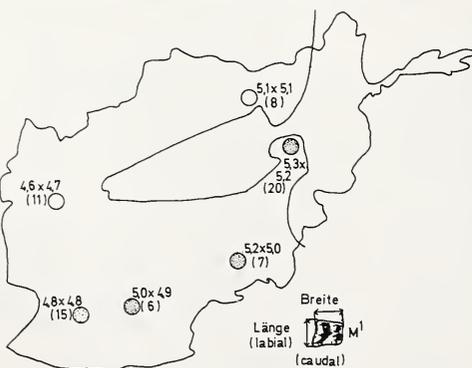


Abb. 2. Länge × Breite in mm des ersten, oberen Molaren (M¹) von *Hemiechinus* an verschiedenen Orten Afghanistans nach Tab. 3. In () die zugrunde liegenden Individuenzahlen, die sich aus Sammlungs- und Gewöllschädeln zusammensetzen. Die M¹ waren in den Gewöllern verhältnismäßig selten erhalten, die Kieferhälften regelmäßig isoliert, weshalb hier rechte und linke Zähne einbezogen wurden. Die Kreise entsprechen in ihrer relativen Punktierungsdichte der Graufärbung der Bauchseite.

sache handelte es sich wohl um eine *Amphimallon*² ähnliche und eine an *Phyllopertha horticola* erinnernde Art, die beide zur Besuchszeit in großer Zahl schwärmten und von unserem jungen Ohrenigel sofort gefressen wurden. Die gut erhaltenen, häutigen Hinterflügel maßen bei der großen Art etwa 20 mm, bei der kleinen ungefähr 40 mm. Außerdem fanden sich vereinzelt Köpfe eines Rüsselkäfers (*Curculionidae*), Antennenstückchen vermutlich eines Bockkäfers (*Cerambycidae*) und zwei Flügel eines Netzflüglers (*Neuroptera*).

Fortpflanzung: Etwa die Hälfte der Anfang September bei Kundus (500 m NN) und am Ab-i-Istada (2000 m NN) gesammelten Igel waren halbwüchsig und sind vermutlich im Spätfrühling und Frühsommer des gleichen Jahres geboren. Von den 7 Igel aus Seranj Anfang April war hingegen nur einer so klein, daß er im vergangenen Winter geworfen worden sein könnte. Die vier am 3. 4. gebalgtene ♂♂ hatten etwa 20 mm lange Hoden, das ♀ zeigte einen erweiterten, aber nicht graviden Uterus. Folgende Zitzenzahlen notierte ich bei 6 ♀♀ und einem ♂ der dunkelbäuchigen Populationen, an denen sich diese Feststellung mit einiger Sicherheit treffen ließ:

4 × beidseitig 5
 2 × einseitig 5, einseitig 6
 1 × einseitig 5, einseitig 4

Wie bei *Erinaceus* (FIRBAS und PODUSCHKA 1961) bilden also 5 Paare den normalen Satz, und ihre Anordnung ist die gleiche wie beim europäischen Igel. Bei abweichender Zahl gehört die zusätzliche oder fehlende Zitze in die Mitte, nicht ans Ende der Reihe.

Drei im Juli bei Kabul gesammelte ♀♀ waren säugend.

Verbreitung: Abgesehen von Paktia, Nuristan, dem hohen Hindukusch und dem Pamir dürfte *Hemiechinus auritus* in ganz Afghanistan in Höhen bis zu 2500 m recht häufig sein (Abb. 1). Der höchstgelegene, mir bekannte Fundplatz liegt bei 3000 m in der Daschd-i-Nawur. Zwar kann der Lebensraum recht arid sein, doch war die Häufigkeit in Gewässernähe und etwas üppiger Vegetation höher. Ein gutes Maß für die relative Häufigkeit ist der Anteil von Igel in Uhufräbresten (Tab. 4).

Tabelle 4

Igel-Anteile in Uhufräbresten an verschiedenen Orten in Afghanistan
 (Nummern wie auf Abb. 1)

Herkunft der Gewölle	Anzahl Wirbeltiere	Anzahl Igel		Proz.
		Anzahl	Proz.	
1 Unai-Kotal, 2600 m	237	0	0	
2 Paghman bei Kabul, 2600 m	76	8	10,5	
2 Qargah-Stausee bei Kabul, 2000 m	201	5	2,5	
2 um Kabul, 1800 m	331	12	3,6	
3 Karisimir nördlich Kabul, 1800 m	445	24	5,4	
4 bei Kandahar, 1000 m	60	3	5,0	
5 bei Kala Bust, 1000 m	28	7	25,0	
6 50 km östlich Seranj, 900 m	84	23	27,4	
7 bei Herat, 1000 m	84	25	29,8	
8 bei Balkh, 400 m	14	2	14	
9 bei Imam Saheb, 400 m	31	0	0	
10 bei Jalalabad, 600 m	274	1	0,4	
11 bei Laghman, 900 m	86	0	0	
12 Chiga Serail, 900 m	11	0	0	

² Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Konsul Dr. FREY, Tutzing, möglicherweise *Brahmina*, *Sophrops* oder *Amphimallon*.

Gerade angesichts der Häufigkeit von Igel in manchen Gewöllserien erhält das Fehlen an anderer Stelle einiges Gewicht. Wie schon gesagt, handelt es sich bei dem einzigen Gewöllbeleg von Jalalabad wahrscheinlich um *Paraechinus*. Das Fehlen von Ohrenigeln in den Ostprovinzen Laghman, Nangarhar und Nuristan kann als recht gut gesichert gelten, weil hier außer mir auch die amerikanische Street-Expedition und tschechische Zoologen Säugetiere gesammelt haben, ohne *Hemiechinus* einwandfrei nachweisen zu können. Im übrigen bedarf die Grenze von *Hemiechinus* in Afghanistan noch sehr der Präzisierung.

Zusammenfassung

1. *Paraechinus hypomelas* ist für Afghanistan bisher in nur 5 Exemplaren belegt, die aus der Umgebung Kandahars, Jalalabads und aus Paktia stammen.

2. *Hemiechinus* aus dem südwestlichen Afghanistan (Seran) vereinigt die graue Bauchfärbung südostafghanischer, früher als eigene Art angesehener Ohrenigel mit der geringeren Größe nordafghanischer. Die Größe der ersten, oberen Molaren (Abb. 2) nimmt in Nord- und Südafghanistan kinal von Ost nach West ab. Die Existenz der geographisch vermittelnden und morphologisch intermediären Population wie auch die allmähliche Merkmalsverschiebung innerhalb Afghanistans stützen weiterhin die Zusammenfassung von *Hemiechinus megalotis* mit *H. auritus* zur selben Art.

Summary

On the hedgehogs (Erinaceidae) of Afghanistan

1. *Paraechinus hypomelas* is recorded for Afghanistan by only five specimens originating from the surroundings of Jalalabad, from Paktia province and from Kandahar.

2. The *Hemiechinus* from southwestern Afghanistan (Seran) combine the grey ventral colour of southeastern populations, formerly recognized to be a species of its own, with the smaller size of northern *H. auritus*. The size of the first upper molar teeth (fig. 2) clinally decreases in northern and southern Afghanistan from east to west. The existence of a geographically and morphologically transitional population and the clinal shift of characters in Afghanistan support the hypothesis (NIETHAMMER 1969): *Hemiechinus megalotis* is not a separate species but only a subspecies of *H. auritus*.

Literatur

- BOBRINSKIJ, N. A.; KUZNETZOW, B. A.; KUSJAKIN, A. P. (1965): Säugetiere der UdSSR. Moskau (russisch).
- ELLERMAN, J. R.; MORRISON-SCOTT, T. C. S. (1951): Checklist of Palaearctic and Indian Mammals, 1758 to 1946. London.
- FIRBAS, W.; PODUSCHKA, W. (1971): Beitrag zur Kenntnis der Zitzen des Igels, *Erinaceus europaeus* Linne, 1758. Säugetierk. Mitt. 19, 39—44.
- HARRISON, D. L. (1964): The Mammals of Arabia, Vol. I. London.
- HASSINGER, J. D. (1968): Introduction to the Mammals Survey of the 1965 Street Expedition to Afghanistan. Fieldiana, Zoology 59, 1.
- LAY, D. M. (1967): A Study of the Mammals of Iran. Fieldiana, Zoology 54.
- NIETHAMMER, J. (1969): Zur Taxonomie der Ohrenigel in Afghanistan (Gattung *Hemiechinus*). Z. Säugetierkunde 34, 257—274.
- OGNEV, S. I. (1928): Mammals of eastern Europe and northern Asia, Vol. I. Moskau (Aus dem Russ. ins Engl. übers. durch IPST 1962, Jerusalem.)

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. J. NIETHAMMER, Zoologisches Institut der Universität, 53 Bonn, Poppelsdorfer Schloß